

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-005147

(43)Date of publication of application : 08.01.2003

(51)Int.Cl.

G02F 1/13
 G02F 1/133
 G03B 21/00
 G03B 21/14
 G09G 3/18
 H04N 5/74

(21)Application number : 2001-184269

(71)Applicant : FUJITSU GENERAL LTD

(22)Date of filing : 19.06.2001

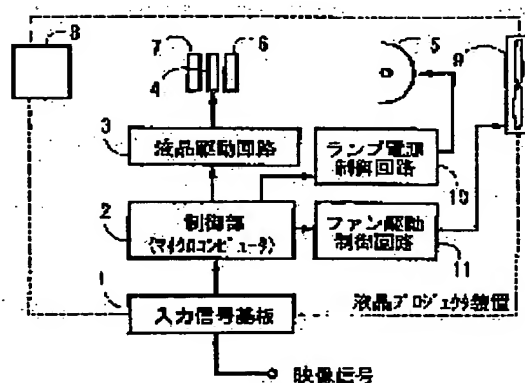
(72)Inventor : EBISU NAOKI

(54) LIQUID CRYSTAL PROJECTOR DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To attain power saving and unrudding in the case no video signal is inputted.

SOLUTION: Lamp luminance and rotation number of a cooling fan are lowered in the case no video signal is inputted.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-5147

(P2003-5147A)

(43) 公開日 平成15年1月8日(2003.1.8)

(51) Int.Cl.	識別記号	F I	テコード(参考)
G 0 2 F 1/13	5 0 5	G 0 2 F 1/13	5 0 5 2H088
1/133	5 3 5	1/133	5 3 5 2H093
G 0 3 B 21/00		G 0 3 B 21/00	E 5C006
21/14		21/14	A 5C058
G 0 9 G 3/18		G 0 9 G 3/18	

審査請求 未請求 請求項の数4 OL (全 4 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2001-184269(P2001-184269)

(22) 出願日 平成13年6月19日(2001.6.19)

(71) 出願人 000008611

株式会社富士通ゼネラル

神奈川県川崎市高津区末長1116番地

(72) 発明者 蝦子 直紀

神奈川県川崎市高津区末長1116番地 株式

会社富士通ゼネラル内

(74) 代理人 100083194

弁理士 長尾 常明

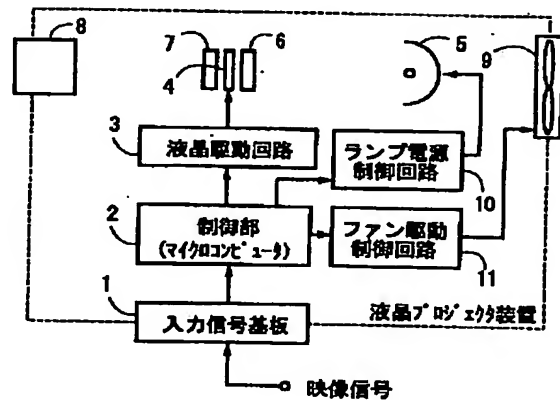
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 液晶プロジェクト装置

(57) 【要約】

【課題】 映像信号無入力時の省電力と静寂化を図る。

【解決手段】 映像信号無入力時に、ランプ輝度を低下させ、冷却ファン回転数を低下させる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】ランプと、冷却ファンと、入力映像信号により制御される液晶装置とを具備する液晶プロジェクタ装置において、

前記ランプの駆動電源の電力を制御するランプ電源制御回路を設け、映像信号無入力時でかつ投射画像をブルーバック或いはブラックバック等の一色に設定するとき、前記ランプ電源制御回路により前記ランプの電力を正規電力よりも低下させるようにしたことを特徴とする液晶プロジェクタ装置。

【請求項2】請求項1において、

前記冷却ファンの電源電圧を制御するファン駆動制御回路を設け、前記の映像信号無入力時でかつ投射画像をブルーバック或いはブラックバック等の一色に設定するとき、前記ファン駆動制御回路により前記冷却ファンに印加する電圧を正規電圧よりも低下させるようにしたことを特徴とする液晶プロジェクタ装置。

【請求項3】請求項1において、

前記信号無入力が入力所定時間を超えたときに初めて、前記ランプ電源制御回路により前記ランプの電力を正規電力よりも低下させるようにしたことを特徴とする液晶プロジェクタ装置。

【請求項4】請求項2において、

前記信号無入力が入力所定時間を超えたときに初めて、前記ファン駆動制御回路により前記冷却ファンに印加する電圧を正規電圧よりも低下させるようにしたことを特徴とする液晶プロジェクタ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、省電力化や静寂性を図った液晶プロジェクタ装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】図2は従来の液晶プロジェクタ装置の概略構成を示す図である。映像信号は入力信号基板1に外部から入力されてマイクロコンピュータからなる制御部2に導かれ、そこから液晶駆動回路3に入力する。そして、この液晶駆動回路3によって赤用、緑用、青用の各液晶パネルおよび偏光板からなる液晶装置4に入力され、その各液晶パネルの画素の光透過率が制御される。5はメタルハライドランプ等のランプであり、ここから出射された光がダイクロイックミラー等の光学系6で赤緑青の3色に分解されて液晶装置4の各液晶パネルに入射して輝度変調を受け、さらにその各液晶パネルから出射した各光はダイクロイックミラー等の光学系7で合成され、投射レンズ8で図しないスクリーンに結像される。9は冷却ファンである。

【0003】ところで、この液晶プロジェクタ装置は、入力映像信号がないときはブルーバックを出力して無信号状態を示したり、あるいは画面を消すためにブラックバックを出力している。ブルーバックの出力方法は赤と

緑の出力を液晶装置4内の出射側偏光板でカットするのであり、ブラックバックの出力方法は赤緑青の全ての出力を出射側偏光板でカットするものである。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】このように、従来の液晶プロジェクタ装置では、映像信号の未入力の際にはブルーバックやブラックバックを出力していたが、このときはその明るさが必要ないにも拘わらず、ランプ5は通常通りの規定出力となるよう点灯されており、無駄な電力消費となっていた。

【0005】また、このとき、出力側の偏光板はカットした光を吸収するために、その温度が上昇するので、冷却も通常通りの冷却、あるいはより強力な冷却が必要となり、前者の場合は無信号でファン回転の騒音が目立ち、後者の場合はファン回転数がより増大して騒音がより目立つという問題があった。

【0006】本発明の目的は、入力映像信号がないときの省電力を図り、またファンも静寂化できるようにした液晶プロジェクタ装置を提供することである。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するための請求項1の発明は、ランプと、冷却ファンと、入力映像信号により制御される液晶装置とを具備する液晶プロジェクタ装置において、前記ランプの駆動電源の電力を制御するランプ電源制御回路を設け、映像信号無入力時でかつ投射画像をブルーバック或いはブラックバック等の一色に設定するとき、前記ランプ電源制御回路により前記ランプの電力を正規電力よりも低下させるようにしたことを特徴とする液晶プロジェクタ装置とした。

【0008】請求項2の発明は、請求項1の発明において、前記冷却ファンの電源電圧を制御するファン駆動制御回路を設け、前記の映像信号無入力時でかつ投射画像をブルーバック或いはブラックバック等の一色に設定するとき、前記ファン駆動制御回路により前記冷却ファンに印加する電圧を正規電圧よりも低下させるようにしたことを特徴とする液晶プロジェクタ装置とした。

【0009】請求項3の発明は、請求項1の発明において、前記信号無入力が入力所定時間を超えたときに初めて、前記ランプ電源制御回路により前記ランプの電力を正規電力よりも低下させるようにしたことを特徴とする液晶プロジェクタ装置とした。

【0010】請求項4の発明は、請求項2の発明において、前記信号無入力が入力所定時間を超えたときに初めて、前記ファン駆動制御回路により前記冷却ファンに印加する電圧を正規電圧よりも低下させるようにしたことを特徴とする液晶プロジェクタ装置とした。

【0011】

【発明の実施の形態】図1は本発明の実施の形態の液晶プロジェクタ装置の概略構成を示す図である。1は映像信号を入力する入力信号基板、2はマイクロコンピュー

タからなる制御部、3は液晶駆動回路、4は液晶装置、5はランプ、6、7は光学部、8は投射レンズ、9は冷却ファンであり、以上は図2に示したものと同一である。

【0012】本実施形態では、これらの構成に加えて、ランプ5の印加電力を正規電力とそれより低い電力のいずれかに制御するランプ電源制御回路10、冷却ファン9の駆動電圧を正規電圧とそれより低い電圧のいずれかに制御するファン駆動制御回路11を設けている。

【0013】さて、入力信号基板1に映像信号入力がないときは、これを制御部2で検出し液晶駆動回路3に対して、前記したブルーバックあるいはブラックバック等の1色画面を出すよう指令を出し、これにより液晶装置4が前記したように制御されて、従来同様にこの液晶プロジェクト装置で投射されるスクリーンがブルーバックやブラックバック等の1色の画面となる。

【0014】このとき、制御部2は同時にランプ電源制御回路10に省電力モードの指令を出して、そのランプ電源制御回路10から出力するランプ電力が正規電力よりも低い電力値に設定され、これによりランプ輝度が低下する。また、このときはランプ5自体の出力光の輝度が低下するため液晶装置4内の偏光板の光吸収も減り、その温度が低下する。

【0015】よって、ランプ電源制御回路10に省電力モードの指令を出すとき同時にファン駆動制御回路11にも省電力モードの指令を出すことができ、これによって冷却ファン9に印加する電圧が正規電圧より低い電圧となり、ファン回転数が減少して静寂化を図ることができ

きる。

【0016】ただし、入力信号の切替等によって短時間だけ映像信号無し状態が発生するような場合は、その度にランプ6の出力低下や冷却ファン9の回転数低下が一時的に発生すると逆にフリッカやノイズの元となるので、短時間の映像信号無しの場合には上記省電力モードに切り替わらないようにする。

【0017】このためには、映像信号無しが制御部2で検出されてから、所定の時間以上が経過するかどうかをカウントし、その期間が経過しても映像信号無しが継続している場合に初めて、前記した省電力モードに切り替わるように設定する。このカウント時間は使用者によって自在に調整できるようにすることが好ましい。

【0018】

【発明の効果】以上から本発明によれば、映像信号の無入力時にランプ輝度の低下や冷却ファンの回転数低下が行われるので、省電力や該省電力時の静寂化を実現することができる。

【図面の簡単な説明】

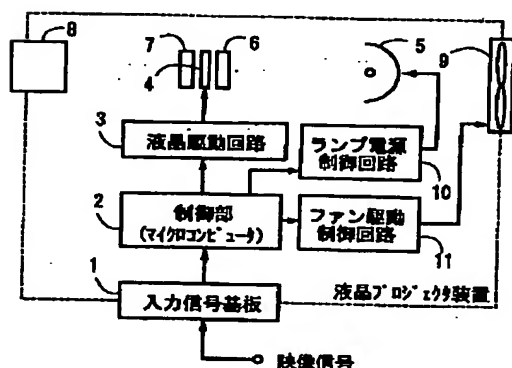
【図1】 本発明の液晶プロジェクト装置の概略構成の説明図である。

【図2】 従来の液晶プロジェクト装置の概略構成の説明図である。

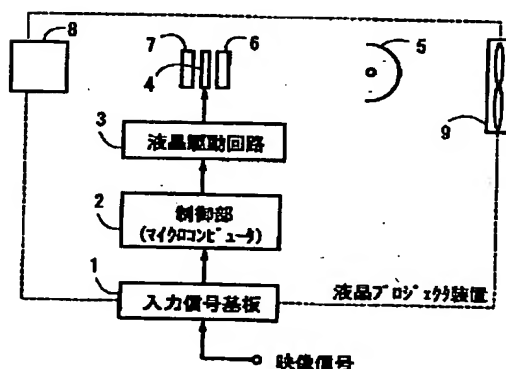
【符号の説明】

1：入力信号基板、2：制御部、3：液晶駆動回路、4：液晶装置、5：ランプ、6、7：光学系、8：投射レンズ、9：冷却ファン、10：ランプ電源制御回路、11：ファン駆動制御回路。

【図1】



【図2】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7

H04N 5/74

識別記号

FI

H04N 5/74

テーマコード(参考)

Z

F ターム(参考) 2H088 EA12 EA68 HA06 HA28 MA20
2H093 NC27 NC42 NC50 ND08 ND10
ND39 ND40
5C006 AB05 AF69 BF29 EA01 EC11
FA47
5C058 BA26 BA29 EA02 EA51 EA52